



Landbrugsbarometer 2015

en vurdering af dansk landbrugs relative konkurrenceevne udtrykt ved udnyttelse af produktionsmuligheder og driftsledelse

Asmild, Mette; Lind, Kim Martin Hjorth; Zobbe, Henrik

Publication date:
2015

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Asmild, M., Lind, K. M. H., & Zobbe, H., (2015). *Landbrugsbarometer 2015: en vurdering af dansk landbrugs relative konkurrenceevne udtrykt ved udnyttelse af produktionsmuligheder og driftsledelse*, Nr. 030-0049/15-5480, 26 s., aug. 27, 2015. IFRO Udredning Nr. 2015/30

IFRO Udredning



Landbrugsbarometer 2015:

En vurdering af dansk landbrugs relative konkurrenceevne udtrykt ved udnyttelse af produktionsmuligheder og driftsledelse

*Mette Asmild
Kim Martin Lind
Henrik Zobbe*

IFRO Udredning 2015 / 30

Landbrugsbarometer 2015: En vurdering af dansk landbrugs relative konkurrenceevne udtrykt ved udnyttelse af produktionsmuligheder og driftsledelse

Forfattere: Mette Asmild, Kim Martin Lind, Henrik Zobbe

Udarbejdet for Miljø- og Fødevareministeriet i henhold til aftale mellem Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om forskningsbaseret myndighedsberedskab.

Udgivet august 2015

Se flere myndighedsaftalte udredninger på www.ifro.ku.dk/publikationer/ifro_serier/udredninger/

Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi
Københavns Universitet
Rolighedsvej 25
1958 Frederiksberg
www.ifro.ku.dk

En vurdering af dansk landbrugs relative konkurrenceevne udtrykt ved udnyttelse af produktionsmuligheder og driftsledelse

Asmild, Mette, Kim Martin Lind og Henrik Zobbe

*Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi
Københavns Universitet*

1. Indledning

Dansk landbrug står midt i en historisk gældskrise, der bl.a. har resulteret i en svær kreditklemme, dårlig produktivitet og lav indtjening. Krisen er vedholdende og har efterhånden stået på i en del år. Årsagerne er mange, og en kortlægning af disse er særdeles vigtig, for at vi på den ene side kan finde løsninger og på den anden side uddrage en lære for eftertiden. En oversigt over gældskrisen og dens konsekvenser findes i Hansen & Zobbe (2012) og Olsen & Pedersen (2014). Det er vigtigt for Danmark og dansk økonomi, at et af landets tunge eksporterhverv genfinder styrken, før der sker uoprettelig skade på produktionsapparatet og på den langsigtede konkurrenceevne og dermed på indtjeningen.

Indtjeningen i landbruget afhænger af en række forskellige faktorer, hvoraf nogle kontrolleres af landmanden, mens andre ligger uden for den enkelte landmands kontrol. Til den første gruppe hører produktions-, omkostnings- og virksomhedsstruktur, herunder for eksempel landbrugets størrelse, faktoranvendelse, kapitalindsats, finansieringssammensætning og samarbejdsrelationer. Faktorer uden for landmandens kontrol omfatter dels mængden af og prisen på naturlige ressourcer, såsom arbejdskraft, jord og råmaterialer, dels relevante nationale og internationale politikker. Faktorer, der ligger uden for den enkelte landmands kontrol, kan langt hen ad vejen opfattes som landmandens rammevilkår. Indtjening skabes af landmændene ved at udnytte de produktionsmuligheder, som disse rammevilkår definerer på et givet tidspunkt (Lind & Zobbe, 2012).

Landmænd er generelt pristagere og står på lang sigt overfor et faldende sektorbytteforhold forstået på den måde, at priserne på deres produkter over tid falder relativt til priserne på produktionsfaktorerne jord, kapital og arbejdskraft. Fødevarer er nødvendighedsvarer og påvirkes derfor ikke nævneværdigt af indkomststigninger, hvorimod prisen på produktionsfaktorerne følger den generelle prisudvikling. Det danske landbrug og fødevarerhverv er ekstremt eksportorienteret. Det betyder, at produkterne afsættes på særdeles konkurrenceudsatte markeder rundt omkring i verden med stærkt fluktuerende priser til følge, hvilket naturligvis udfordrer den enkelte landmands evne til strukturtilpasning for at opretholde en rimelig indkomst over tid.

Hovedformålet med denne udredning er at give en vurdering af dansk landbrugs konkurrenceevne i forhold til en række europæiske landes landbrug i perioden fra 2004 til 2012. Fokus vil være på indtjening udtrykt ved transformering af omkostninger til indtægter under de givne produktionsmuligheder. Analysen er baseret på to elementer: For det første sammenligner vi den gruppe af landmænd i Danmark, der er bedst til at generere indkomst givet deres brug af produktionsfaktorer (*Best Practice*) med de tilsvarende landmænd i de andre lande. Dette vil kunne

fortælle os noget om de produktionsmuligheder, der er indikeret af de dygtigste danske landmænd. Hvis disse produktionsmuligheder er dårligere for de (bedste) danske landmænd end for landmændene i de andre lande, kan det skyldes forskelle i rammevilkår og/eller at selv de bedste danske landmænd ikke udnytter deres muligheder optimalt. For det *andet* analyserer vi, hvordan landmændene i et land i gennemsnit klarer sig i forhold til de landmænd, der klarer sig økonomisk bedst i det pågældende land. Dette kan fortælle os noget om de relative driftslederegenskaber i Danmark. For at undgå inkludering af hobby- og deltidsbedrifter vil der i den samlede analyse blive taget udgangspunkt i store landbrug. Afsnit 2 indeholder en kort introduktion til analysens metode og data. Afsnit 3-5 indeholder resultater for henholdsvis store planteavlsbedrifter, store malkekvægsbedrifter og store svinebedrifter. Afsnit 6 indeholder en diskussion af resultaterne sammenholdt med relevant litteratur. Afsnit 7 indeholder en kort konklusion.

2. Metode og data

Sammenligningen af produktionsmulighederne udføres ved brug af det såkaldte *Global Frontier Difference Index*, der måler den gennemsnitlige afstand mellem den estimerede *Best Practice* for produktionsmulighederne i to lande. En alternativ metode, der her anvendes som check for robustheden af resultaterne, er *Program Efficiency*-begrebet, der måler afstanden mellem de estimerede produktionsmuligheder for alle landene kombineret og så produktionsmulighederne for et enkelt land. Disse teknikker er formelt defineret i Appendiks A. I resultaterne for *Global Frontier Difference Index* er alle de andre lande sammenlignet med Danmark, således at jo større indekssværdier, jo bedre er de estimerede produktionsmulighederne i det andet land sammenlignet med de produktionsmuligheder, der indikeres af de bedste landmænd i Danmark, hvor værdier over 1 indikerer, at de bedste landmænd i det andet land i gennemsnit er bedre end de tilsvarende i Danmark. I resultaterne for *Program Efficiency* indikerer høje værdier (tæt på 1), at de bedste landmænd i det pågældende land er tæt på de bedste blandt alle landene, og tilsvarende indikerer lave værdier (tæt på 0), at de bedste landmænd i landet er meget dårligere end de bedste i de andre lande. Landenes produktionsmuligheder, som estimeret ud fra de økonomisk bedste landmænd i det pågældende land, kan således sammenlignes og rangordnes ud fra størrelsen af deres *Program Efficiency Index*.

Analyserne af de relative driftslederegenskaber i Danmark foretages ved at sammenligne bedrifterne med den estimerede bedste udnyttelse af produktionsmulighederne (*Best Practice*) for deres eget land. Disse analyser giver mål for såkaldt *Managerial Efficiency* og udføres ved brug af *Data Envelopment Analysis*-teknikken (DEA), der for en bedrift giver et overordnet mål for, hvor meget alle input burde kunne reduceres proportionalt i forhold til en sammenlignelig *Best Practice* bedrift. For at prøve at nuancere konklusionerne anvendes her yderligere *Multi-directional Efficiency Analysis*-metoden (MEA) til at analysere *Managerial Efficiency*, hvilket for hver input-faktor separat giver et mål for reduktionspotentialet, igen i forhold til en sammenlignelig *Best Practice* bedrift. MEA-metoden afslører således, hvilke produktionsfaktorer er forbundet med hhv. større og mindre forbedringspotentiale. Begge teknikker er igen formelt defineret i Appendiks A. I resultaterne for både den DEA- og den MEA-baserede *Managerial Efficiency* betyder større gennemsnitlige værdier for scorerne (dvs. tættere på 1), at bedrifterne i gennemsnit er tættere på den estimerede *Best Practice*, hvilket indikerer gode relative driftslederegenskaber. For de MEA-baserede scorer kan der yderligere sammenlignes hvilke(n) af produktionsfaktorerne, der i gennemsnit udnyttes mest efficient, hvilket vil være dem med de højeste gennemsnitlige scorer.

Grundlæggende foretages analyserne ved brug af data fra et stort antal landbrugsbedrifter i alle de europæiske lande indsamlet af *Farm Accountancy Data Network* (FADN), der sørger for, at de individuelle produktions- og regnskabstal er blevet harmoniseret i henhold til fælles bogføringsregler i alle EU-medlemsstater, samt at stikprøven er repræsentativ.

Observationerne er inddelt i driftsgrene (planteproduktion, mælkeproduktion, svineproduktion) baseret på et mål for specialisering opgjort af FADN, defineret på baggrund af en række parametre, herunder at to tredjedele af den samlede indtægt skal stamme fra den pågældende specialisering. Inden for hver af driftsgrenene er der i disse analyser desuden defineret minimumskrav til bedriftenes størrelse (400 *Livestock Units* (LU))¹ for svineproducenterne, 100 malkekøer for mælkeproducenterne og 100 ha for planteproducenterne), og analyserne foretages separat inden for hvert af årene 2004-2012. Det er vigtigt at bemærke, at det for svineproducenterne desværre ikke er

¹ FADN benytter følgende koefficienter til beregning af *Livestock Units*: Smågrise (0.027), avlssøer (0.5), slagtesvin (0.3), andre grise (0.3).

muligt ud fra de eksisterende data at skelne mellem produktion af smågrise og produktion af slagtesvin.

Nedenstående tabeller viser de inkluderede lande samt antallet af bedrifter i hvert land i hvert år inden for hver driftsgren².

Tabel 1. Inkluderede lande og antal svinebrug i datasættet

<i><u>Svin</u></i>	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
2004		303	34	28	43	55	74	13		13	25
2005		330	43	29	38	62	73	15		17	24
2006		334	53	27	38	72	69	19		21	23
2007	17	344	80	30	49	51	70	25	21	18	25
2008	21	342	82	32	49	37	61	23	18	26	28
2009	18	348	107	35	61	30	76	16	19	39	31
2010	21	332	107	34	59	44	68	20	18	39	26
2011	18	348	92	33	62	46	58	19	26	43	31
2012	28	348	90	38	63	60	67	21	26	40	25

Tabel 2. Inkluderede lande og antal malkekvægsbrug i datasættet

<i><u>Mælk</u></i>	SVK	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	UKI
2004	51		64	163	199	29	21	11	31	18	124	25	53	27	208
2005	63		62	211	206	34	31	15	34	17	151	29	45	29	200
2006	73		68	241	235	48	32	20	32	14	145	31	57	32	199
2007	59	16	53	259	252	71	30	25	33	25	151	33	74	35	224
2008	66	16	69	278	295	68	28	36	33	36	107	40	80	39	233
2009	42	12	60	315	349	75	22	32	33	37	103	41	95	46	262
2010	53	20	61	285	393	95	60	41	28	43	129	41	100	56	228
2011	47	25	65	296	372	109	59	41	26	52	111	45	105	62	261
2012	49	26	72	310	455	98	57	49	27	51	136	46	108	73	277

Tabel 3. Inkluderede lande og antal plantebrug i datasættet

<i><u>Planter</u></i>	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
2004		147	94	386	122	62	493	349	230	221	120	42	186		31	117	331
2005		137	112	415	142	64	479	341	263	219	130	39	231		25	120	322
2006		140	119	466	146	58	465	336	270	216	135	46	252		25	113	280
2007	237	171	126	498	149	58	476	378	234	234	141	56	271	220	37	103	292
2008	277	187	127	510	161	64	483	376	160	230	144	60	306	228	36	114	330
2009	316	216	134	628	174	63	495	363	172	210	149	65	359	366	41	118	316
2010	602	196	165	613	169	75	492	372	167	212	151	75	331	1075	47	117	320
2011	657	205	182	597	178	78	489	387	171	206	155	64	334	1137	49	147	311
2012	668	188	178	650	201	77	487	377	175	222	144	66	356	1105	48	131	287

² Det skal her bemærkes, at lande med meget få bedrifter over den fastsatte minimumsstørrelse i den givne driftsgren er ekskluderet fra analyserne.

Analysemodellerne anvender følgende input og output:

Input:

- Estimerede lønomkostninger (udbetalt løn + estimeret værdi af eget arbejde)
- Variable omkostninger (inkl. energi, gødning, foder, såsæd, plantebeskyttelse, etc.)
- Kapitalomkostninger (4 % forrentning af aktiver + leje af jord)

Output:

- Indtægt fra primær produktionsgren
- Alle andre indtægter (inkl. subsidier)

Analysemodellerne er alle inputorienterede (identificerer reduktionspotentialer på inputfaktorerne) og anvender en antagelse om konstant skalaafkast, således at bedrifterne sammenlignes med de andre bedrifter, der (uafhængigt af størrelse) er bedst til at konvertere input til output.

Da alle variablerne er opgjort som monetære mål (snarere end i fysiske mængder), kan modellerne siges at måle økonomisk efficiens, dvs. i hvor høj grad bedrifterne kan producere den samme værdi af output (indtægter) ved brug af lavere værdier af input (omkostninger). Tekniske efficiensmål, omhandlende transformation af mængder af input til mængder af output vil måske afsløre, at landbrugsproduktionen i et land som Danmark er relativt teknisk efficient sammenlignet med mange andre lande, men dette tager ikke højde for de generelt højere priser i Danmark, der giver et højere omkostningsniveau. Den økonomiske efficiens målt her giver i højere grad et mål for konkurrenceevnen, da den omhandler transformationen af omkostninger til indtægter.

Det skal her bemærkes, at specifikationen af input- og outputvariable ovenfor er simplificeret ift. de variable, der er anvendt i den såkaldte Rammevilkårsanalyse (Nielsen et al., 2011). Desuden anvendes der her andre grænseværdier for hvilke størrelser af bedrifter, der medtages i analyserne. Og endelig skal det bemærkes, at der anvendes forskellige analysemetoder, da efficiensresultaterne i Rammevilkårsanalysen vedrører den gennemsnitlige efficiens i hvert land ift. de estimerede produktionsmuligheder (Best Practice) for alle landene kombineret, hvorimod der i denne analyse skelnes mellem 1) forskellene mellem de estimerede produktionsmuligheder (Best Practice) for hvert af landene sammenlignet med Danmark (som indikeret af de respektive Global Frontier Difference Index, der desuden er valideret ved hjælp af Program Efficiency-beregningerne), og 2) den gennemsnitlige efficiens i hvert land målt ift. de estimerede produktionsmuligheder (Best Practice) i det pågældende land, dvs. mål for såkaldt Managerial Efficiency. Resultaterne og konklusionerne i disse analyser er således ikke direkte sammenlignelige med dem fra Rammevilkårsanalysen (Nielsen et al., 2011).

3. Resultater for plantebrug

Indledningsvist kigger vi på den gruppe af danske planteproducenter, der er mest økonomisk efficiente (*Best Practice*) og sammenligner dem med tilsvarende grupper af økonomisk efficiente planteproducenter i andre lande. Resultaterne af denne sammenligning kan ses i tabel 4. En værdi større end 1 indikerer, at de bedste planteproducenter i det pågældende land er bedre end de bedste danske planteproducenter. En værdi på f.eks. 1,2 betyder groft sagt, at en *Best Practice* bedrift i Danmark bruger 20 % flere input end en *Best Practice* bedrift i det andet land til at producere samme output. Tilsvarende betyder værdier mindre end 1, at de bedste danske planteproducenter er bedre end de bedste planteproducenter i det andet land.

Tabel 4. Økonomisk mest efficiente danske planteproducenter sammenlignet med den tilsvarende gruppe i andre lande, 2004-2012 (*Global Frontier Differences*).

	BGR vs DK	CZE vs DK	DEU vs DK	ESP vs DK	EST vs DK	FRA vs DK	HUN vs DK	ITA vs DK	LTU vs DK	LVA vs DK	NED vs DK	POL vs DK	ROU vs DK	SVE vs DK	SVK vs DK	UKI vs DK
2004		1.52	1.70	2.00	1.80	1.90	2.51	2.33	2.92	2.52	0.82	2.74		1.05	2.43	1.39
2005		1.37	1.73	1.39	1.96	1.60	3.87	2.58	2.22	1.66	0.73	2.01		0.91	2.19	1.19
2006		1.49	1.86	1.95	1.61	1.89	2.62	1.74	2.02	1.88	0.76	1.71		0.93	2.01	1.16
2007	2.87	2.31	2.11	2.24	2.65	2.59	3.97	2.47	5.43	4.56	1.53	2.58	3.47	1.34	2.63	1.54
2008	5.34	2.49	2.94	3.40	2.29	3.19	7.84	2.77	4.70	3.22	1.72	3.50	6.22	1.52	3.01	2.36
2009	5.00	2.87	3.27	2.17	2.10	2.51	5.38	2.91	3.09	3.01	1.70	3.64	4.24	1.48	2.70	2.08
2010	4.18	1.87	2.64	2.09	1.89	2.59	3.10	2.18	3.16	1.92	1.65	2.67	3.85	1.15	2.39	1.87
2011	3.49	2.38	2.38	2.14	2.46	2.65	3.97	2.24	3.00	2.25	0.98	2.91	5.78	1.19	3.10	2.19
2012	2.82	1.71	2.50	1.77	2.04	2.23	3.93	2.01	2.70	2.03	1.00	2.75	3.87	1.06	2.32	1.68

Resultaterne i tabel 4 viser, at med undtagelse af Holland og Sverige i visse år, var alle landenes økonomisk mest efficiente planteproducenter bedre end de mest økonomisk efficiente danske planteproducenter. Forskellene mellem Danmark og de andre lande er overordnet set større fra 2007 og fremad, end den var i årene 2004-2006. Bulgarien, Ungarn og Rumænien er de lande, hvor de bedste planteproducenter var de bedste blandt alle landene, om end den store variation mellem årene i resultaterne for disse lande godt kan indikere en vis datausikkerhed.

Tabel 5. Økonomisk mest efficiente danske planteproducenter sammenlignet gennemsnittet af de tilsvarende grupper i alle lande, 2004-2012 (*Program efficiency*)

	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
2004		0.46	0.36	0.42	0.69	0.55	0.47	0.62	0.73	0.73	0.82	0.30	0.82		0.29	0.62	0.42
2005		0.36	0.29	0.38	0.33	0.62	0.39	0.86	0.59	0.70	0.79	0.24	0.67		0.22	0.65	0.27
2006		0.42	0.55	0.55	0.68	0.54	0.51	0.70	0.66	0.73	0.76	0.43	0.61		0.31	0.59	0.38
2007	0.53	0.44	0.36	0.36	0.51	0.56	0.43	0.63	0.64	0.86	0.78	0.34	0.51	0.58	0.26	0.55	0.32
2008	0.48	0.29	0.15	0.24	0.33	0.27	0.28	0.66	0.29	0.51	0.48	0.17	0.33	0.52	0.13	0.36	0.18
2009	0.68	0.45	0.25	0.42	0.35	0.39	0.36	0.66	0.53	0.48	0.60	0.27	0.50	0.64	0.23	0.47	0.28
2010	0.77	0.38	0.34	0.48	0.41	0.47	0.48	0.56	0.52	0.59	0.58	0.47	0.51	0.78	0.27	0.56	0.40
2011	0.43	0.42	0.21	0.31	0.32	0.47	0.36	0.56	0.30	0.49	0.61	0.15	0.40	0.84	0.21	0.52	0.27
2012	0.54	0.37	0.28	0.45	0.43	0.49	0.44	0.70	0.41	0.64	0.63	0.27	0.53	0.77	0.22	0.59	0.29

For at vurdere robustheden og til validering af konklusionerne ovenfor sammenlignes de økonomisk mest efficiente danske planteproducenter med gennemsnittet af de tilsvarende planteproducenter i

alle lande. Til dette anvendes *Program Efficiency*, der betegner forskellen mellem de estimerede produktionsmuligheder for de bedste planteproducenter i det enkelte land og så produktionsmulighedsområdet for alle landenes bedste planteproducenter samlet. Jo tættere værdien er på 1, desto tættere er de bedste planteproducenter i det pågældende land på de bedste blandt alle landene, og en værdi på f.eks. 0,6 betyder, at de bedste bedrifter i det pågældende land i gennemsnit burde kunne reducere alle deres input med 40 % i forhold til den *Best Practice*, der er bestemt på tværs af alle landene.

Resultaterne vises i tabel 5. Det ses, at Danmark sammen med Holland, Sverige og England generelt har de laveste scorer for *Program Efficiency*, og at Ungarn, Rumænien og Letland har de højeste scorer, og dermed er deres bedste planteproducenter tæt på de bedste blandt alle landene. Resultaterne viser overordnet, at de mest økonomisk effektive planteproducenter i Danmark er langt dårligere end de bedste i de andre lande. Dermed bekræfter resultaterne i tabel 5 i det store og hele konklusionerne fra tabel 4.

For at kunne sige noget om de relative driftslederegenskaber sammenlignes planteproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens med de mest økonomisk effektive planteproducenter i det pågældende land. Dette er med andre ord et overordnet mål for bedrifternes efficiens i forhold til den estimerede *Best Practice* i deres respektive lande. Alle værdierne er mindre end eller lig med 1, og en værdi på f.eks. 0,9 betyder, at en bedrift burde kunne reducere alle sine input med 10 % i forhold til *Best Practice*-bedrifterne i netop deres land.

Tabel 6. Planteproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens sammenlignet med de mest økonomisk effektive planteproducenter i det pågældende land (*Managerial Efficiency*)

	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
2004		0.75	0.70	0.63	0.51	0.79	0.64	0.60	0.41	0.70	0.67	0.82	0.55		0.85	0.58	0.52
2005		0.75	0.60	0.57	0.56	0.69	0.62	0.40	0.38	0.65	0.69	0.86	0.55		0.80	0.58	0.59
2006		0.69	0.54	0.51	0.42	0.76	0.57	0.50	0.45	0.56	0.68	0.80	0.67		0.78	0.55	0.67
2007	0.55	0.66	0.73	0.64	0.57	0.71	0.64	0.47	0.47	0.54	0.62	0.76	0.67	0.49	0.82	0.64	0.69
2008	0.41	0.68	0.72	0.59	0.43	0.78	0.62	0.33	0.55	0.57	0.64	0.71	0.62	0.39	0.83	0.64	0.64
2009	0.40	0.54	0.68	0.51	0.54	0.77	0.63	0.41	0.42	0.67	0.64	0.80	0.52	0.40	0.78	0.64	0.63
2010	0.46	0.67	0.70	0.56	0.59	0.74	0.66	0.54	0.48	0.61	0.73	0.67	0.63	0.45	0.80	0.55	0.63
2011	0.52	0.58	0.72	0.63	0.54	0.74	0.68	0.52	0.52	0.64	0.67	0.83	0.62	0.31	0.80	0.61	0.62
2012	0.51	0.72	0.69	0.56	0.47	0.79	0.67	0.43	0.50	0.73	0.75	0.85	0.60	0.43	0.78	0.50	0.64

Resultaterne i tabel 6 viser, at især Holland og Sverige i gennemsnit har de højeste værdier og planteproducenterne i netop de lande er derfor dem, hvor der i gennemsnit er mindst variation mellem bedrifterne eller med andre ord: hvor bedrifterne i gennemsnit ligger tættest på deres lands *Best Practice*. Dette viser en stor homogenitet i planteproducenternes driftslederegenskaber. Bulgarien, Ungarn og Rumænien har i gennemsnit de laveste værdier. Dette betyder, at deres planteproducenters økonomiske efficiens i gennemsnit er dårligst i forhold til de mest økonomisk effektive i deres respektive lande eller med andre ord: at variansen er størst. Danmark ligger placeret ca. midt i feltet, hvilket indikerer en vis spredning og dermed et relativt stort potentiale i at få løftet driftslederegenskaberne hos producenterne.

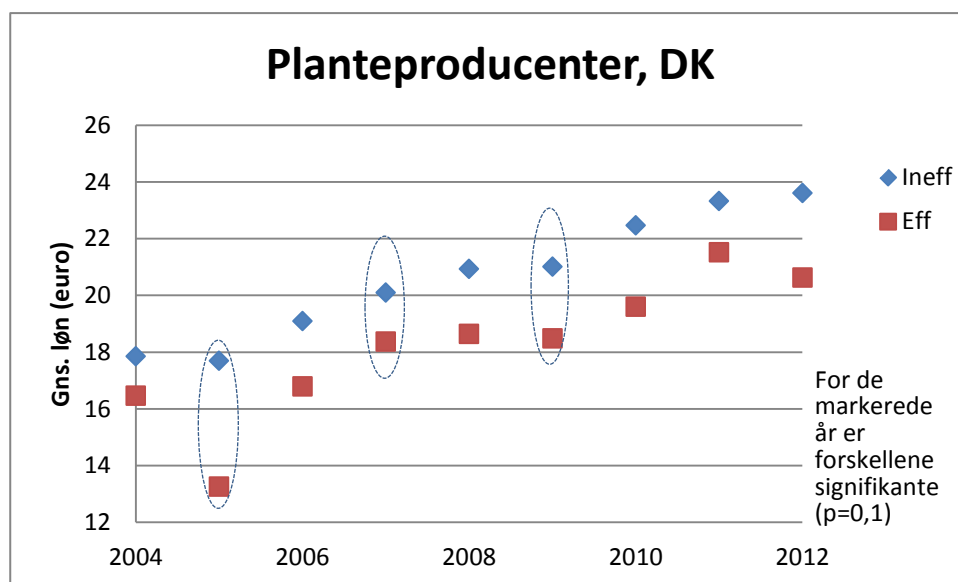
For at komme lidt dybere ned i potentialet for driftslederegenskaberne har vi analyseret variabel-specifikke mål for bedrifternes input-reduktionspotentiale i forhold til den estimerede *Best Practice*

i producenternes eget land. Det er her i høj grad interessant at sammenligne på tværs af de tre input-variable (LØN, VARIABLE (omkostninger), og KAPITAL (omkostninger)) for at se hvilke produktionsfaktorer, som de enkelte lande er mere eller mindre efficients på. En høj værdi er lig med en høj efficiens og omvendt. Tabel 7 viser planteproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens sammenlignet med de mest økonomisk efficients planteproducenter i det pågældende land opdelt på input-variable og derefter er variablene rangordnet efter den gennemsnitlige efficiens i perioden 2004-2012. Resultater for de enkelte år findes i Appendiks B.

Tabel 7. Planteproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens på tværs af årene 2004-2012 sammenlignet med de mest økonomisk efficients planteproducenter i det pågældende land opdelt på input-variable. I nederste del af tabellen er variablene rangordnet efter den gennemsnitlige efficiens i perioden 2004-2012

EFF	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
LØN	0.39	0.53	0.63	0.50	0.43	0.64	0.53	0.43	0.42	0.54	0.53	0.60	0.52	0.36	0.74	0.49	0.48
VARIABLE	0.54	0.70	0.67	0.61	0.51	0.77	0.71	0.49	0.49	0.62	0.71	0.82	0.62	0.44	0.81	0.60	0.67
KAPITAL	0.40	0.60	0.64	0.53	0.41	0.71	0.60	0.43	0.38	0.62	0.60	0.74	0.55	0.37	0.75	0.55	0.59
RANK																	
LØN	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
VARIABLE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KAPITAL	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2

Med undtagelse af Spanien, Ungarn og Italien ses det samme mønster i alle landene. Landene er generelt mest efficients på de variable omkostninger, hvilket ikke er særligt overraskende, da disse jo er nemmest at justere løbende, og mindst efficients på løn eller på kapital.



Figur 1. Den gennemsnitlige udbetalte løn/time for de økonomisk efficients danske planteproducenter sammenlignet med de økonomisk inefficients danske planteproducenter for hvert år 2004-2012

Figur 1 viser, at de økonomisk efficients danske planteproducenter konsekvent betaler en lavere timeløn til deres ansatte end de økonomisk inefficients planteproducenter i Danmark, og i tre af årene er denne forskel statistisk signifikant. Dette kan være med til at forklare forskellene i

Managerial Efficiency, dvs. i driftslederegenskaberne mellem de bedste og de mindre gode planteproducenter.

Sammenfattet for planteproducenterne med bedrifter på over 100 hektar kan det siges, at de bedste producenter i Danmark sammen med de bedste i Holland og Sverige generelt er de dårligste mht. økonomisk efficiens blandt de analyserede lande. De bedste producenter i Bulgarien og Rumænien er generelt de bedste, men det er også de lande med størst variation mellem de gennemsnitlige producenter og de producenter, der gør det bedst. Med hensyn til driftslederegenskaberne er det producenterne i Holland og Sverige, der i gennemsnit ligger tættest på deres eget lands mest økonomisk efficiente producenter. Danmark ligger noget efter, hvilket indikerer et relativt stort forbedringspotentiale på dette område.

4. Resultater for mælkebrug

Indledningsvist kigger vi på den gruppe af danske mælkeproducenter, der er mest økonomisk efficiente (*Best Practice*) og sammenligner dem med tilsvarende grupper af økonomisk efficiente mælkeproducenter i andre lande. Resultaterne af denne sammenligning kan ses i tabel 8. En værdi større end 1 indikerer, at de bedste mælkeproducenter i det pågældende land er bedre end de bedste danske mælkeproducenter. En værdi på f.eks. 1,2 betyder groft sagt, at en *Best Practice*-bedrift i Danmark bruger 20 % flere input end en *Best Practice*-bedrift i det andet land til at producere samme output. Tilsvarende betyder værdier mindre end 1, at de bedste danske mælkeproducenter er bedre end de bedste mælkeproducenter i det andet land.

Tabel 8. Økonomisk mest efficiente danske mælkeproducenter sammenlignet med den tilsvarende gruppe i andre lande, 2004-2012 (*Global Frontier Differences*)

		CZE		ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	
	BGR	vs	DEU	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	UKI
	vs DK	DK	vs DK	DK	DK	DK	DK	DK	DK	DK	DK	DK	DK	vs DK
2004		1.07	1.84	2.29	1.23	1.53	1.43	0.73	1.64	1.60	0.53	1.19	1.14	1.47
2005		0.97	1.61	1.94	1.01	1.36	1.33	0.60	1.74	1.30	0.70	1.09	1.31	1.44
2006		1.14	1.92	2.11	1.06	1.35	1.57	0.63	1.82	1.34	0.79	1.13	1.09	1.35
2007	1.63	1.03	1.87	2.04	1.27	1.57	1.63	0.53	1.90	1.44	0.77	1.12	1.15	1.49
2008	1.99	1.05	1.63	2.09	1.18	1.40	1.48	0.68	2.14	1.41	0.81	1.22	0.98	1.36
2009	1.93	1.22	2.12	1.76	1.00	1.68	1.57	1.08	2.94	1.67	1.07	1.35	0.96	1.82
2010	1.71	1.20	2.45	1.85	1.44	1.94	1.77	0.92	2.49	1.53	1.00	1.51	1.10	1.54
2011	2.59	1.28	1.89	1.50	1.44	1.80	1.52	1.06	2.65	1.74	1.18	1.19	0.78	1.37
2012	1.81	1.46	1.85	1.48	1.32	1.73	1.63	0.87	2.05	1.47	0.88	1.12	1.98	1.38

Resultaterne i tabel 8 viser, at med undtagelse af Irland og Holland er alle landenes mest efficiente mælkeproducenter bedre end de mest økonomisk efficiente danske mælkeproducenter. Forskellene mellem Danmark og de andre lande er overordnet set større fra 2009 og fremefter, end den var i årene 2004-2008. De bedste mælkeproducenter i Italien, Spanien, Tyskland og Bulgarien er generelt set de bedste.

For at vurdere robustheden og til validering af konklusionerne ovenfor sammenlignes de økonomisk mest efficiente danske mælkeproducenter med gennemsnittet af de tilsvarende mælkeproducenter i alle lande. Til dette anvendes *Program Efficiency*, der betegner forskellen mellem det estimerede produktionsmulighedsområde for de bedste mælkeproducenter i det enkelte land og produktionsmulighedsområdet for alle landenes bedste mælkeproducenter samlet. Jo tættere værdien er på 1, desto tættere er de bedste producenter i det pågældende land på de bedste for alle landene, og en værdi på f.eks. 0,6 betyder, at de bedste bedrifter i det pågældende land i gennemsnit burde kunne reducere alle deres input med 40 % i forhold til den *Best Practice*, der er bestemt på tværs af alle landene.

Tabel 9. Økonomisk mest efficiente danske mælkeproducenter sammenlignet med gennemsnittet af de tilsvarende grupper i alle lande, 2004-2012 (*Program Efficiency*)

	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	UKI
2004		0.63	0.64	0.77	0.92	0.75	0.71	0.65	0.52	0.75	0.93	0.75	0.54	0.50	0.65
2005		0.65	0.65	0.77	0.91	0.73	0.74	0.77	0.55	0.88	0.93	0.81	0.57	0.72	0.68
2006		0.73	0.51	0.84	0.87	0.72	0.68	0.78	0.50	0.86	0.92	0.73	0.56	0.73	0.65
2007	0.83	0.67	0.50	0.72	0.79	0.65	0.69	0.73	0.41	0.79	0.89	0.55	0.47	0.81	0.51
2008	0.89	0.55	0.46	0.58	0.82	0.55	0.57	0.63	0.38	0.79	0.79	0.46	0.53	0.77	0.53
2009	0.83	0.63	0.43	0.67	0.63	0.49	0.61	0.63	0.46	0.91	0.81	0.64	0.43	0.84	0.56
2010	0.73	0.64	0.42	0.72	0.50	0.63	0.66	0.68	0.38	0.76	0.75	0.51	0.44	0.80	0.41
2011	0.82	0.76	0.43	0.60	0.49	0.67	0.67	0.68	0.40	0.84	0.83	0.50	0.42	0.79	0.41
2012	0.82	0.75	0.40	0.63	0.64	0.65	0.62	0.59	0.36	0.76	0.70	0.46	0.42	0.93	0.46

Resultaterne vises i tabel 9. Det ses, at Danmark sammen med Sverige og Irland generelt har de laveste scorer for *Program Efficiency*, og at Italien, Bulgarien og Letland har de højeste scorer, og dermed er de lande, hvor de bedste producenter er tættest på de bedste for alle landene. Resultaterne viser overordnet set, at de mest økonomisk efficiente mælkeproducenter i Danmark er langt dårligere end de bedste i de andre lande. Disse konklusioner bekræftes af resultaterne i tabel 8.

Tabel 10. Mælkeproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens sammenlignet med de mest økonomisk efficiente mælkeproducenter i det pågældende land (*Managerial Efficiency*)

	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	UKI
2004		0.87	0.84	0.78	0.83	0.89	0.93	0.90	0.91	0.71	0.83	0.87	0.91	0.72	0.74
2005		0.85	0.82	0.79	0.74	0.86	0.89	0.83	0.88	0.63	0.85	0.83	0.90	0.81	0.72
2006		0.76	0.83	0.72	0.74	0.87	0.90	0.84	0.88	0.69	0.87	0.82	0.88	0.76	0.74
2007	0.90	0.81	0.82	0.78	0.75	0.87	0.89	0.76	0.89	0.59	0.85	0.86	0.91	0.81	0.75
2008	0.85	0.83	0.77	0.77	0.70	0.92	0.89	0.85	0.88	0.63	0.84	0.86	0.83	0.80	0.75
2009	0.85	0.78	0.81	0.75	0.74	0.96	0.85	0.85	0.86	0.55	0.87	0.68	0.89	0.82	0.68
2010	0.83	0.79	0.84	0.66	0.73	0.82	0.88	0.81	0.88	0.55	0.85	0.82	0.85	0.84	0.78
2011	0.79	0.69	0.82	0.76	0.81	0.83	0.85	0.84	0.86	0.53	0.81	0.77	0.88	0.86	0.79
2012	0.78	0.67	0.84	0.76	0.79	0.87	0.87	0.83	0.89	0.63	0.90	0.82	0.89	0.74	0.78

For at kunne sige noget om de relative driftslederegenskaber sammenlignes mælkeproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens med de mest økonomisk efficiente mælkeproducenter i det pågældende land. Dette er med andre ord et overordnet mål for bedrifternes efficiens i forhold til den estimerede *Best Practice* i deres respektive lande. Alle værdierne er mindre end eller lig med 1, og en værdi på f.eks. 0,9 betyder, at bedrifterne i et land i gennemsnit burde kunne reducere alle deres input med 10 % i forhold til *Best Practice*-bedrifterne i netop deres land.

Resultaterne i tabel 10 viser, at især Sverige, Irland, Frankrig og Estland i gennemsnit har de højeste værdier, og mælkeproducenterne i netop de lande er derfor dem, hvor der i gennemsnit er mindst variation mellem bedrifterne eller med andre ord: hvor bedrifterne i gennemsnit ligger tættest på deres lands *Best Practice*. Dette viser en stor homogenitet i mælkeproducenternes driftslederegenskaber. Italien har i gennemsnit de laveste værdier. Dette betyder, at deres mælkeproducenters økonomiske efficiens er dårligst i forhold til de mest økonomisk efficiente i

deres land eller med andre ord: at variansen er størst. Danmark ligger placeret ca. midt i feltet, hvilket indikerer en vis spredning og dermed et relativt stort potentiale i at få løftet driftslederegenskaberne hos producenterne.

For at komme lidt dybere ned i potentialet for driftslederegenskaberne har vi analyseret variabel-specifikke mål for bedrifternes input-reduktionspotentiale i forhold til den estimerede *Best Practice* i producenternes eget land. Det er her i høj grad interessant at sammenligne på tværs af de tre input variable (LØN, VARIABLE (omkostninger), og KAPITAL (omkostninger)) for at se hvilke produktionsfaktorer, som de enkelte lande er mere eller mindre efficiante på. En høj værdi er lig med en høj efficiens og omvendt.

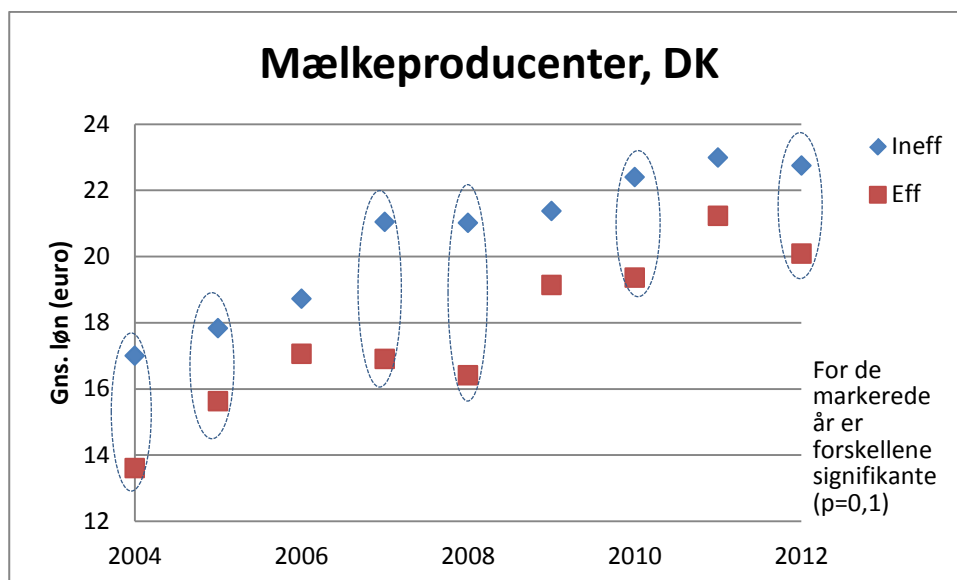
Tabel 11 viser mælkeproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens sammenlignet med de mest økonomisk efficiante mælkeproducenter i det pågældende land opdelt på input-variable og derefter er variablene rangordnet efter den gennemsnitlige efficiens i perioden 2004-2012. Resultater for de enkelte år findes i Appendiks B.

Tabel 11. Mælkeproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens på tværs af årene 2004-2012, sammenlignet med de mest økonomisk efficiante planteproducenter i det pågældende land opdelt på input-variable. I nederste del af tabellen er variablene rangordnet efter den gennemsnitlige efficiens i perioden 2004-2012

EFF	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	UKI
LØN	0.73	0.62	0.69	0.61	0.68	0.76	0.75	0.67	0.77	0.57	0.66	0.59	0.76	0.73	0.67
VARIABLE	0.83	0.81	0.85	0.79	0.77	0.89	0.87	0.83	0.89	0.56	0.88	0.84	0.90	0.82	0.79
KAPITAL	0.79	0.67	0.78	0.68	0.71	0.80	0.87	0.82	0.83	0.55	0.77	0.80	0.81	0.68	0.65
RANK															
LØN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2
VARIABLE	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
KAPITAL	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3

Med undtagelse af Italien og Sverige ses det samme mønster i alle landene, der generelt er mest efficiante på de variable omkostninger, hvilket ikke er særlig overraskende, da disse jo er nemmest at justere løbende, og mindst efficiante på løn eller på kapital. De danske mælkeproducenter er mindst økonomisk efficiante på løn i forhold til de mest økonomisk efficiante mælkeproducenter i Danmark.

Figur 2 viser, at forskellen i økonomisk efficiens faktisk er væsentlig. I seks af årene er forskellen faktisk signifikant, hvilket indikerer, at der hos de mest økonomisk efficiante mælkeproducenter er driftslederegenskaber, der ligger noget over gennemsnittet.



Figur 2. Den gennemsnitlige udbetalte løn/time for de økonomiske efficiente danske mælkeproducenter sammenlignet med de økonomisk inefficente danske mælkeproducenter for hvert år 2004-2012

Figur 2 viser, at de økonomisk efficiente danske mælkeproducenter konsekvent betaler en lavere timeløn til deres ansatte end de økonomisk inefficente mælkeproducenter i Danmark, og i seks af årene er denne forskel statistisk signifikant. Dette kan være med til at forklare forskellene i *Managerial Efficiency*, dvs. i driftslederegenskaberne mellem de bedste og de mindre gode mælkeproducenter.

Sammenfattet for mælkeproducenterne med bedrifter over 100 køer kan det siges, at de bedste producenter i Danmark sammen med de bedste producenter i Irland generelt er de dårligste blandt alle landene mht. økonomisk efficiens. De bedste mælkeproducenter i Bulgarien og Italien er generelt de bedste blandt alle landene, men det er også de lande med størst variation mellem de gennemsnitlige producenter og de producenter, der gør det bedst. Med hensyn til driftslederegenskaberne er det producenterne i Sverige, Irland, Frankrig og Estland, der i gennemsnit ligger tættest på deres eget lands mest økonomisk efficiente producenter. Danmark ligger noget efter, hvilket indikerer et relativt stort forbedringspotentiale på dette område.

5. Resultater for svinebrug

Indledningsvis kigger vi på den gruppe af danske svineproducenter, der er mest økonomisk efficiente (*Best Practice*) og sammenligner dem med tilsvarende grupper af økonomisk efficiente svineproducenter i andre lande. Resultaterne af denne sammenligning kan ses i tabel 12. En værdi større end 1 indikerer, at de bedste svineproducenter i det pågældende land er bedre end de bedste danske svineproducenter. En værdi på f.eks. 1,2 betyder groft sagt at *Best Practice*-bedrifterne i Danmark i gennemsnit bruger 20 % flere input end *Best Practice*-bedrifterne i det andet land til at producere samme output. Tilsvarende betyder værdier mindre end 1, at de bedste danske svineproducenter er bedre end svineproducenterne i det andet land.

Tabel 12. Økonomisk mest efficiente danske svineproducenter sammenlignet med den tilsvarende gruppe i andre lande, 2004-2012 (*Global Frontier Differences*)

	BGR vs DK	DEU vs DK	ESP vs DK	FRA vs DK	ITA vs DK	NED vs DK	POL vs DK	ROU vs DK	SVE vs DK	UKI vs DK
2004		1.16	0.98	1.04	1.77	0.94	0.97		0.65	0.97
2005		1.34	0.92	1.14	2.33	1.03	1.45		0.84	0.98
2006		1.39	1.23	1.24	2.37	1.00	2.17		0.90	0.96
2007	1.62	1.27	1.33	1.14	2.13	0.91	1.22	2.75	0.94	1.02
2008	1.22	1.65	1.38	1.27	2.07	1.11	1.42	2.04	0.95	1.25
2009	1.37	1.88	2.36	1.52	2.25	1.32	1.60	1.81	1.12	1.40
2010	1.35	1.48	1.12	1.40	1.98	1.14	1.22	2.41	1.01	1.11
2011	1.35	1.36	1.25	1.51	1.91	1.16	1.60	2.82	0.99	1.17
2012	1.46	1.28	1.31	1.29	3.02	1.10	1.38	4.09	0.91	0.96

Resultaterne i tabel 12 viser, at med undtagelse af Sverige og England er alle landenes mest økonomisk efficiente svineproducenter i stort set alle år bedre end de mest økonomisk efficiente danske svineproducenter. De bedste svineproducenter i Italien og Rumænien er generelt de bedste blandt alle landene.

Tabel 13. Økonomisk mest efficiente danske svineproducenter sammenlignet gennemsnittet af de tilsvarende grupper i alle lande, 2004-2012 (*Program Efficiency*)

	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
2004		0.57	0.71	0.60	0.65	0.93	0.58	0.77		0.48	0.60
2005		0.43	0.64	0.71	0.64	0.94	0.51	0.74		0.44	0.57
2006		0.31	0.51	0.46	0.42	0.65	0.31	0.79		0.29	0.34
2007	0.62	0.32	0.45	0.49	0.47	0.70	0.32	0.56	0.97	0.38	0.46
2008	0.62	0.48	0.62	0.57	0.49	0.86	0.43	0.60	0.80	0.45	0.52
2009	0.44	0.48	0.71	0.88	0.51	0.88	0.47	0.54	0.75	0.49	0.55
2010	0.62	0.51	0.62	0.50	0.58	0.76	0.49	0.56	0.93	0.53	0.51
2011	0.58	0.39	0.54	0.62	0.59	0.77	0.48	0.64	0.94	0.37	0.51
2012	0.35	0.29	0.38	0.37	0.32	0.67	0.28	0.46	0.93	0.29	0.24

For at vurdere robustheden og til validering af konklusionerne ovenfor sammenlignes de økonomisk mest efficiente danske svineproducenter med gennemsnittet af de tilsvarende svineproducenter i alle lande. Til dette anvendes *Program Efficiency*, der betegner forskellen mellem det estimerede

produktionsmulighedsområde for de bedste svineproducenter i det enkelte land og produktionsmulighedsområdet for alle landenes bedste svineproducenter samlet. Jo tættere værdien er på 1, desto tættere er de bedste bedrifter i det pågældende land på de bedste blandt alle landene, og en værdi på f.eks. 0,6 betyder, at de bedste bedrifter i det pågældende land i gennemsnit burde kunne reducere alle deres input med 40 % i forhold til den *Best Practice*, der er bestemt på tværs af alle landene.

Resultaterne vises i tabel 13. Det ses, at Danmark sammen med Sverige og Holland generelt har de laveste scorer for *Program Efficiency*, og at Rumænien og Italien har de højeste scorer og er de lande, hvor de bedste svineproducenter er tættest på de bedste for alle landene. Resultaterne viser overordnet, at de bedste svineproducenter i Danmark er langt dårligere end de bedste i de andre lande mht. økonomisk efficiens. Disse konklusioner bekræfter af resultaterne i tabel 12.

Tabel 14. Svineproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens sammenlignet med de mest økonomisk efficiente svineproducenter i det pågældende land (*Managerial Efficiency*)

	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
2004		0.80	0.87	0.83	0.91	0.69	0.89	0.94		0.91	0.85
2005		0.81	0.88	0.73	0.93	0.61	0.88	0.93		0.90	0.88
2006		0.79	0.75	0.87	0.92	0.64	0.89	0.66		0.89	0.88
2007	0.62	0.77	0.78	0.83	0.90	0.61	0.85	0.84	0.60	0.92	0.84
2008	0.76	0.73	0.77	0.84	0.93	0.67	0.88	0.91	0.88	0.94	0.92
2009	0.87	0.82	0.69	0.49	0.88	0.72	0.83	0.92	0.74	0.89	0.88
2010	0.76	0.81	0.78	0.88	0.92	0.72	0.82	0.93	0.73	0.81	0.93
2011	0.94	0.86	0.83	0.92	0.89	0.72	0.87	0.92	0.72	0.84	0.90
2012	0.83	0.84	0.83	0.81	0.93	0.50	0.91	0.92	0.63	0.86	0.96

For at kunne sige noget om de relative driftslederegenskaber sammenlignes svineproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens med de mest økonomisk efficiente svineproducenter i det pågældende land. Dette er med andre ord et overordnet mål for bedrifternes efficiens i forhold til den estimerede *Best Practice* i deres respektive lande. Alle værdierne er mindre end eller lig med 1, og en værdi på f.eks. 0,9 betyder, at bedrifterne i gennemsnit burde kunne reducere alle deres input med 10 % i forhold til *Best Practice* bedrifterne i netop deres land.

Resultaterne i tabel 14 viser, at Frankrig, Polen, England, Sverige og Holland i gennemsnit har de højeste værdier, og svineproducenterne i netop de lande er derfor dem, hvor der i gennemsnit er mindst variation mellem bedrifterne eller med andre ord: hvor bedrifterne i gennemsnit ligger tættest på deres lands *Best Practice*. Dette viser en stor homogenitet i svineproducenternes driftslederegenskaber. Italien efterfulgt af Rumænien har i gennemsnit de laveste værdier. Dette betyder, at deres svineproducenters økonomiske efficiens i gennemsnit er dårligst i forhold til de mest økonomisk efficiente i deres respektive lande eller med andre ord, at variansen er størst. Danmark ligger placeret ca. midt i feltet, hvilket indikerer en vis spredning og dermed et relativt stort forbedringspotentiale i at få løftet driftslederegenskaberne hos producenterne.

For at komme lidt dybere ned i potentialet for driftslederegenskaberne har vi analyseret variable specifikke mål for bedrifternes input-reduktionspotentiale i forhold til den estimerede *Best Practice* i producenterne eget land. Det er her i høj grad interessant at sammenligne på tværs af de tre input variable (LØN, VARIABLE (omkostninger), og KAPITAL (omkostninger)) for at se, hvilke

produktionsfaktorer de enkelte lande er mere eller mindre efficients på. En høj værdi er lig med en høj efficiens og omvendt.

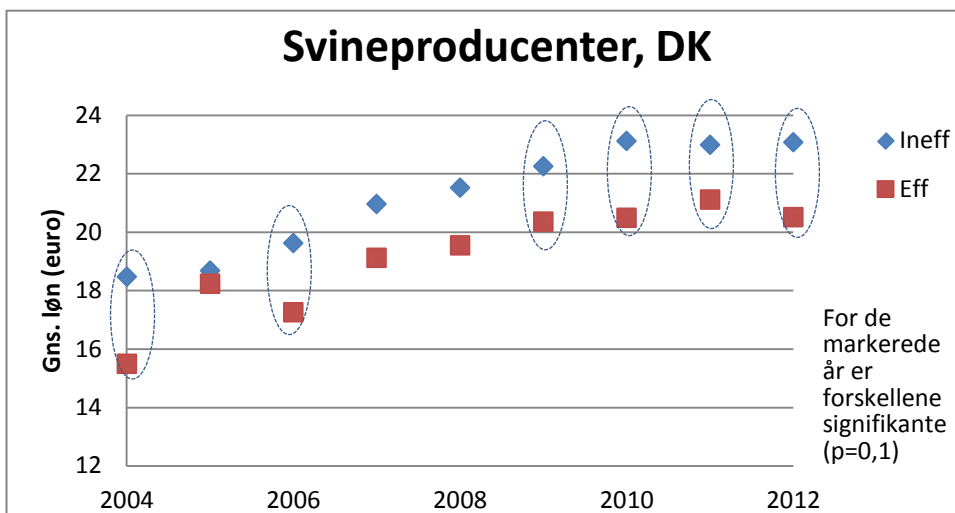
Tabel 15 viser svineproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens sammenlignet med de mest økonomisk efficients svineproducenter i det pågældende land opdelt på input-variable og derefter er variablene rangordnet efter den gennemsnitlige efficiens i perioden 2004-2012.

Resultater for de enkelte år findes i Appendiks B.

Tabel 15. Svineproducenternes gennemsnitlige økonomiske efficiens på tværs af årene 2004-2012 sammenlignet med de mest økonomisk efficients svineproducenter i det pågældende land opdelt på input-variable. I nederste del af tabellen er variablene rangordnet efter den gennemsnitlige efficiens i perioden 2004-2012

<u>EFF</u>	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
LØN	0.66	0.69	0.69	0.71	0.75	0.60	0.68	0.80	0.60	0.83	0.81
VARIABLE	0.82	0.85	0.83	0.81	0.94	0.65	0.91	0.87	0.73	0.90	0.90
KAPITAL	0.71	0.71	0.71	0.58	0.80	0.59	0.77	0.79	0.59	0.82	0.75
<u>RANK</u>											
LØN	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
VARIABLE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KAPITAL	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3

Det samme mønster ses i alle landene. De er generelt mest efficients på de variable omkostninger, hvilket ikke er særlig overraskende, da disse jo er nemmest at justere løbende, og mindst efficients på løn eller på kapital. De danske svineproducenter er mindst økonomisk efficients på løn i forhold til de mest økonomisk efficients svineproducenter i Danmark.



Figur 3. Den gennemsnitlige udbetalte løn/time for de økonomisk efficients danske svineproducenter sammenlignet med de økonomisk inefficients danske svineproducenter for hvert år 2004-2012

Figur 3 viser, at de økonomisk efficients danske svineproducenter konsekvent betaler en lavere timeløn til deres ansatte end de økonomisk inefficients svineproducenter i Danmark, og i seks af årene er denne forskel statistisk signifikant. Dette kan være med til at forklare forskellene i

Managerial Efficiency, dvs. i driftslederegenskaberne mellem de bedste og de mindre gode svineproducenter.

Sammenfattet for svineproducenterne med bedrifter over 400 *Livestock Units* (LU) kan det siges, at de bedste svineproducenter i Danmark sammen med de tilsvarende i Sverige generelt er de dårligste blandt alle landenes bedste producenter mht. økonomisk efficiens. De bedste producenter i Rumænien og Italien er generelt de bedste blandt alle landene, men det er også de lande med størst variation mellem de gennemsnitlige producenter og de producenter, der gør det bedst. Med hensyn til driftslederegenskaberne er det producenterne i Frankrig, Polen, England, Sverige og Holland, der i gennemsnit ligger tættest på deres eget lands mest økonomisk efficiente producenter. Danmark ligger noget efter, hvilket indikerer et relativt stort potentiale på dette område.

6. Diskussion

Overordnet set er der ikke de store forskelle på resultaterne for henholdsvis plante-, mælke- og svineproducenterne. Det varierer lidt på tværs af produktionsgrenene hvilke af landenes producenter, der klarer sig bedst, men det er symptomatisk og tankevækkende, at de mest økonomisk efficiente danske producenter generelt er meget dårligere end de mest økonomisk efficiente i de andre lande. Det er også symptomatisk og måske endnu mere tankevækkende, at der blandt danske producenter er et relativt stort forbedringspotentiale at hente inden for driftsledelse.

Som udgangspunkt kan der være to grunde til, at de bedste danske producenter er dårligere end de bedste i de andre lande mht. økonomisk efficiens. Begge grunde følger definitionen, der er omtalt i afsnit 1, på, hvordan der skabes indtjening i landbruget. Det vil sige, at enten er selv de dygtigste danske landmænd ikke dygtige nok til at udnytte de produktionsmuligheder, som de danske rammevilkår definerer på et givet tidspunkt, eller også er det de danske rammevilkår, der er problemet og hæmmer produktionstilpasningen. Netop argumentet om, at de danske rammevilkår er alt for stramme sammenlignet med vores nabolande og derfor påvirker landbrugets konkurrenceevne negativt, bliver ofte fremført i den landbrugspolitiske debat.

Hvis vi holder fast i, at faktorer, der ligger uden for den enkelte virksomheds kontrol, kan defineres som erhvervets rammevilkår, følger det naturligt, at man kan tale om både positive og negative rammevilkår i relation til erhvervets konkurrenceevne og indtjening. Helt overordnet vil rammevilkår, der forbedrer erhvervets muligheder for strukturtilpasning over tid, som f.eks. forbedringer af faktormarkedene for jord, arbejdskraft og kapital, være positive, og modsat vil rammevilkår, der forringer disse faktormarkeders fleksibilitet, være negative for den nødvendige tilpasning. Det er ikke muligt at sige noget om den samlede nettoeffekt i Danmark.

Hvis vi betragter de negative rammevilkår, der langt hen af vejen er forskellige former for reguleringsomkostninger, udarbejdede IFRO tilbage i 2011 en analyse af landbrugets produktivitetsudvikling, rammevilkår og konkurrenceevne (Nielsen et al., 2011). I analyserne sammenlignes rammevilkår for henholdsvis kvæg-, svine- og plantebedrifter med rammevilkår i Holland, Tyskland og England konkret i tre case-analyser. Analyserne gør det ikke muligt at udlede generelle konklusioner, men det kan ikke afvises, at omkostningerne til f.eks. kvælstofregulering er højere i Danmark end i andre lande. Også ved forhold som tilskud til solcelleenergi, momsregler og regulering af veterinærkontrol og plantebeskyttelsesmidler viser analyserne, at regelsættene tilsyneladende er mere gunstige i nogle andre lande end i Danmark.

En ting er, at det tyder på, at reguleringsomkostningerne på visse områder er relativt større i Danmark. Noget andet er, hvorvidt dette i realiteten påvirker landbrugets konkurrenceevne. Her er kapitaliseringen af reguleringen vigtig at reflektere over. Prisen på et beholdningsgode er summen af de tilbagediskonterede fremtidige ydelser. Det vil sige, at hvis landmanden er rationel, så vil skatter, subsidier og reguleringsomkostninger have en indflydelse på den pris, som han betaler for sin jord (bedrift) og for de investeringer, som han løbende vil foretage sig. Den langsigtede konkurrenceevne og indtjening vil derfor ikke blive påvirket. Ændringer i f.eks. miljøreguleringen påvirker derfor kun de nuværende landmænd, men ikke de fremtidige.

Den anden grund til at de bedste danske landmænd relativt udnytter deres produktionsmuligheder dårligt udtrykt ved økonomisk efficiens kan være, at selv de dygtigste danske landmænd ikke er dygtige nok til at udnytte de muligheder, som de danske rammevilkår definerer på et givet tidspunkt. Dette argument er rigtig svært at underbygge, men der er ikke nogen tvivl om, at der op gennem 2000'erne har været en rimelig let adgang til kapital generelt i Danmark og inden for

landbruget i særdeleshed. Dette har resulteret i en gældsopbygning, der i europæisk målestok er ekstrem stor (Olsen & Pedersen, 2014). Dette er ikke et problem i sig selv. Dansk landbrug har altid haft en relativ høj gæld på grund af den store intensive husdyrproduktion. Problemet er opstået, fordi kapitalen ikke er omsat i produktivitsfremmende investeringer (Zobbe, 2014). Efter 2008 resulterede gældskrisen i en ret omfattende kreditklemme, som landbruget stadig slås med. Både de dårlige investeringer og kreditklemmen har generelt været med til at presse indtjeningen i dansk landbrug. Dette må nødvendigvis også gælde for de økonomisk mest effektive landmænd.

Der har altid været en stor indkomstspredning inden for landbruget. Det gælder både i Danmark og i andre lande. Det er dog tankevækkende, at der blandt danske producenter er så relativt stort potentiale at hente inden for driftsledelse, som denne analyse viser. Hvis eksempelvis tabel 15 betragtes, så ses det, at de store danske svineproducenter i gennemsnit burde kunne reducere deres input udtrykt ved lønomkostninger, variable omkostninger og kapitalomkostninger med henholdsvis 31 %, 15 % og 29 % i forhold til at opnå den samme økonomiske effektivitet som de bedste svineproducenter. Inden for landbruget er der en stor selvforståelse i retningen af, at det danske landbrugs rådgivnings- og uddannelsessystem er velfungerende og særdeles faglig kompetent set i et internationalt perspektiv. Set i det lys er denne analyses resultater særdeles interessante og må nødvendigvis give anledning til en vis selvansagelse.

7. Konklusion

Hovedformålet med denne udredning var at give en vurdering af dansk landbrugs konkurrenceevne i forhold til en række europæiske landes landbrug i perioden fra 2004 til 2012. Fokus har været på indtjening udtrykt ved transformering af omkostninger til indtægter under de givne produktionsmuligheder.

Samlet kan det konkluderes, at de bedste plante-, mælke- og svineproducenter i Danmark generelt er dårligere end de bedste tilsvarende producenter i de andre lande mht. økonomisk efficiens. Med hensyn til driftslederegenskaberne udtrykt ved afstanden mellem gennemsnittet af producenter i forhold til de økonomisk mest efficiente producenter i eget land ligger Danmark noget efter producenterne i en lang række af de andre europæiske lande.

Resultaterne af analysen indikerer med ret stor tydelighed et relativt stort forbedringspotentiale på området omkring driftsledelse i bred forstand.

Litteratur

Asmild, M. (2015), Frontier differences and the global Malmquist index, in Zhu, J. (ed): *Data Envelopment Analysis: A Handbook of Models and Methods*, Springer.

Asmild, M., Balezentis, T. og Hougaard, J.L. (2014), [Multi-directional program efficiency: the case of Lithuanian family farms](#), *Journal of Productivity Analysis*, DOI: 10.1007/s11123-014-0419-6

Asmild, M. og Tam, F. (2007), [Estimating global frontier shifts and global Malmquist indices](#), *Journal of Productivity Analysis*, 27, pp. 137-148.

Bogetoft, P. og Otto, L. (2011), *Benchmarking with DEA, SFA, and R*, Springer, New York.

Charnes, A., Cooper, W.W. og Rhodes, E. (1978), Measuring the efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2(6), pp. 429-444.

Charnes, A., Cooper, W.W. og Rhodes, E. (1981), Evaluating program and managerial efficiency: An application of DEA to Program Follow Through, *Management Science*, 27(6), pp. 668-697.

Lind, K.M.H. og Zobbe, H. (2012), [Dansk landbrug og fødevareindustriens konkurrenceevne og rammevilkår: Sammendrag og konklusioner](#). København: Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet. (Rapport /Fødevareøkonomisk Institut; Nr. 210).

Hansen, J. og Zobbe, H. (2012), [Landbrugets gæld](#). (FOI Udredning 2012/3).

Nielsen, K., Fabricius, O., Hilligsøe, K.G., Gylling, M., Pedersen, S.M., Jacobsen, B.H., Lund, M., Lind, K.M., Jensen, J.D., Hansen, H.O. og Zobbe, H. (2011), [Rammevilkårsanalyse af dansk landbrug og fødevareindustri: baseret på international benchmarking](#). Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet. (Rapport / Fødevareøkonomisk Institut; Nr. 209).

Olsen, J.V. og Pedersen, M.F. (2014), [Finansieringsforhold i dansk landbrug](#). (IFRO Udredning 2014/22).

Zobbe, H. (2014), [Dansk landbrugs produktivitet og konkurrenceevne](#). (IFRO Udredning 2014/15).

Appendiks A

Analysemetoder

Produktionsmulighederne i de forskellige lande sammenlignes ved brug af det såkaldte *Global Frontier Difference-index*, jf. Asmild og Tam (2007), og valideres ved hjælp af *Program Efficiency-indexet* jf. Charnes, Cooper og Rhodes (1981). En diskussion af disse to alternative metoder kan findes i Asmild (2015).

Generelt kan man sige, at mulighederne for at transformere en vektor af input ($x \in \mathbb{R}^m$) til en vektor af output ($y \in \mathbb{R}^s$) definerer produktionsmulighedsområdet. I praksis kendes produktionsmulighedsområdet ikke, og det skal derfor estimeres ud fra f.eks. regnskabsdata. Det kan gøres enten med parametriske metoder eller ikke-parametriske metoder, hvor vi her anvender den ikke-parametriske DEA-metode (jf. Charnes, Cooper og Rhodes, 1978), som er tæt knyttet til den produktionsteori, som anvendes i den traditionelle landbrugsøkonomi og desuden giver en meget fleksibel beskrivelse af produktionsmulighedsområdet baseret på et minimum af antagelser. Se f.eks. Bogetoft and Otto (2011) for en mere detaljeret gennemgang af fordele og ulemper ved brug af parametriske kontra ikke-parametriske metoder.

Ved brug af DEA-metoden defineres først de relative input-orienterede efficiensscore, der udtrykker, hvor meget alle en bedrifts input burde kunne reduceres, samtidig med at bedriften fortsat skal kunne producere mindst de samme output. Det gøres i en lineær programmeringsmodel ved at finde frem til den kombination af alle de sammenlignelige bedrifters produktionsplaner, som minimerer input og stadig producerer mindst det samme output.

Formelt, lad den inputorienterede radiale efficiensscore under en antagelse om konstant skalaafkast, for en given bedrift (indikeret med 0) relativt til de estimerede produktionsmuligheder for en bestemt gruppe af bedrifter (indikeret med G) blive betegnet med θ_0^G og estimeret som

$$\theta_0^G = \min \theta$$

ubbb

$$\sum_j \lambda_j x_{ij}^G \leq \theta x_{i0}, i=1, \dots, m \tag{1}$$

$$\sum_j \lambda_j y_{rj}^G \geq y_{r0}, \quad r=1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0, \forall j \in G,$$

hvor x_{ij}^G betegner forbruget af input i for en bedrift j tilhørende gruppen G osv.

Global Frontier Differences

Det *Global Frontier Difference-index*, der beskriver forskellene i produktionsmulighederne mellem to grupper (G1 og G2), kan beregnes som:

$$GFD(G1, G2) = \left(\frac{\prod_j \theta_j^{G1}}{\prod_j \theta_j^{G2}} \right)^{1/n} \quad (2)$$

hvor n er det totale antal observationer i datasættet på tværs af alle landene.

En værdi for $GFD(G1, G2) > 1$ indikerer at gruppen G1 har bedre produktionsmuligheder end gruppen G2. I analyserne er alle de andre lande sammenlignet med Danmark, dvs. $G2 = \text{Danmark}$, og jo større værdier for indexet jo bedre produktionsmuligheder har det andet land sammenlignet med Danmark.

Program Efficiency og Managerial Efficiency

For at bestemme det såkaldte *Program Efficiency*-index, der her bruges til validering af konklusionerne baseret på *Global Frontier Difference* indexet, beregnes først de såkaldte *Managerial Efficiency*-scorer, hvor en given bedrift kun sammenlignes med de andre bedrifter fra den gruppe G (f.eks. det land), som den selv tilhører:

$$ME_0^G = \min \theta$$

ubbb

$$\sum_j \lambda_j x_{ij}^G \leq \theta x_{i0}^G, \quad i=1, \dots, m \quad (3)$$

$$\sum_j \lambda_j y_{rj}^G \geq y_{r0}^G, \quad r=1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad \forall j \in G$$

Dernæst kan den input-orienterede *Program Efficiency* for en given bedrift (indikeret med 0) tilhørende gruppe G beregnes som:

$$PE_0^G = \min \theta$$

ubbb

$$\sum_j \lambda_j x_{ij} \leq \theta (ME_0^G x_{i0}^G), \quad i=1, \dots, m \quad (4)$$

$$\sum_j \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}^G, \quad r=1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad \forall j$$

Da scorerne i (4) er givet for hver bedrift, beregnes efterfølgende det geometriske gennemsnit af *Program Efficiency*-scorerne for alle bedrifterne i en given gruppe (et land). En høj værdi (så tæt på

1 som muligt) indikerer, at landet har gunstige produktionsmuligheder, og tilsvarende indikerer lave værdier (tæt på 0) ugunstige produktionsmuligheder.

For at sammenligne hvordan bedrifterne i et givet land klarer sig i forhold til de bedste bedrifter i det pågældende land, anvendes både de DEA-baserede *Managerial Efficiency*-scorer givet ved (3) ovenfor og også MEA-baserede *Managerial Efficiency*-scorer, jf. Asmild, Balezentis og Hougaard, (2014), der beregnes vha. de følgende to programmer:

$$x_{i0}^{G*} = \min x_i$$

ubb

$$\sum_j \lambda_j x_{ij}^G \leq x_i, \quad (5a)$$

$$\sum_j \lambda_j x_{-ij}^G \leq x_{-i0}^G, \quad -i=1, \dots, i-1, i+1, \dots, m$$

$$\sum_j \lambda_j y_{rj}^G \geq y_{r0}^G, \quad r=1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad \forall j \in G,$$

$$\beta^* = \max \beta$$

ubb

$$\sum_j \lambda_j x_{-ij}^G \leq x_{-i0}^G - \beta(x_{i0}^G - x_{i0}^{G*}), \quad i=1, \dots, m \quad (5b)$$

$$\sum_j \lambda_j y_{rj}^G \geq y_{r0}^G, \quad r=1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad \forall j \in G,$$

Efter at have løst programmerne (5a) og (5b) kan de variable specifikke MEA-baserede *Managerial Efficiency*-scorer beregnes som:

$$e_{i0}^G = \frac{x_{i0}^G - \beta^*(x_{i0}^G - x_{i0}^{G*})}{x_{i0}^G} \quad (5c)$$

For yderligere beskrivelse og diskussion af denne metode henvises til Asmild, Balezentis og Hougaard (2014).

Appendiks B

Planteavlsbedrifter

Variabel-specifikke *Managerial Efficiencies*

LØN	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
2004		0.55	0.70	0.51	0.46	0.61	0.54	0.52	0.35	0.61	0.53	0.66	0.45		0.72	0.47	0.42
2005		0.66	0.58	0.53	0.44	0.61	0.54	0.36	0.33	0.61	0.51	0.67	0.39		0.79	0.41	0.53
2006			0.51	0.36	0.36	0.68	0.49	0.49	0.36	0.44	0.53	0.53	0.57		0.72	0.38	0.53
2007	0.46	0.52	0.72	0.53	0.43	0.59	0.51	0.47	0.36	0.47	0.55	0.52	0.58	0.43	0.72	0.53	0.48
2008	0.34	0.55	0.73	0.49	0.32	0.65	0.55	0.35	0.53	0.51	0.53	0.46	0.57	0.33	0.80	0.60	0.45
2009	0.37	0.32	0.58	0.48	0.45	0.64	0.52	0.40	0.43	0.55	0.53	0.62	0.37	0.30	0.78	0.59	0.53
2010	0.35	0.47	0.60	0.46	0.48	0.66	0.52	0.44	0.48	0.51	0.55	0.53	0.56	0.45	0.71	0.51	0.48
2011	0.44	0.47	0.69	0.58	0.51	0.67	0.54	0.48	0.50	0.53	0.51	0.75	0.57	0.25	0.76	0.46	0.38
2012	0.37	0.64	0.60	0.56	0.39	0.63	0.55	0.41	0.47	0.64	0.55	0.64	0.59	0.37	0.70	0.44	0.55

VARIABLE	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
2004		0.78	0.70	0.67	0.53	0.81	0.73	0.65	0.46	0.68	0.71	0.83	0.51		0.85	0.61	0.56
2005		0.75	0.57	0.54	0.56	0.69	0.69	0.41	0.40	0.68	0.74	0.86	0.58		0.77	0.62	0.58
2006		0.72	0.56	0.51	0.38	0.77	0.65	0.56	0.50	0.58	0.72	0.77	0.70		0.79	0.55	0.74
2007	0.64	0.69	0.68	0.67	0.55	0.73	0.70	0.50	0.54	0.46	0.61	0.81	0.70	0.56	0.83	0.67	0.74
2008	0.47	0.72	0.68	0.63	0.41	0.82	0.68	0.28	0.60	0.56	0.67	0.77	0.61	0.42	0.86	0.67	0.71
2009	0.48	0.58	0.69	0.54	0.53	0.77	0.71	0.40	0.39	0.69	0.66	0.83	0.58	0.43	0.78	0.66	0.67
2010	0.50	0.72	0.73	0.62	0.63	0.78	0.73	0.61	0.47	0.59	0.77	0.74	0.67	0.47	0.84	0.53	0.69
2011	0.56	0.61	0.70	0.68	0.55	0.78	0.75	0.54	0.56	0.62	0.72	0.86	0.63	0.28	0.80	0.64	0.69
2012	0.60	0.76	0.70	0.59	0.45	0.82	0.70	0.44	0.52	0.74	0.80	0.87	0.60	0.47	0.79	0.44	0.69

KAPITAL	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	ITA	LTU	LVA	NED	POL	ROU	SVE	SVK	UKI
2004		0.66	0.57	0.58	0.42	0.75	0.54	0.56	0.34	0.71	0.61	0.82	0.56		0.83	0.54	0.55
2005		0.68	0.58	0.57	0.55	0.64	0.55	0.41	0.28	0.62	0.63	0.84	0.45		0.71	0.52	0.61
2006		0.61	0.53	0.49	0.40	0.70	0.49	0.44	0.39	0.54	0.61	0.80	0.57		0.70	0.47	0.62
2007	0.45	0.58	0.73	0.62	0.36	0.68	0.65	0.36	0.37	0.57	0.61	0.69	0.63	0.41	0.76	0.59	0.62
2008	0.36	0.64	0.69	0.57	0.27	0.74	0.59	0.29	0.47	0.56	0.60	0.63	0.62	0.32	0.78	0.56	0.56
2009	0.34	0.49	0.66	0.47	0.50	0.72	0.60	0.41	0.36	0.65	0.58	0.73	0.45	0.35	0.72	0.60	0.60
2010	0.39	0.58	0.62	0.44	0.42	0.66	0.61	0.50	0.37	0.61	0.60	0.59	0.53	0.41	0.69	0.55	0.60
2011	0.43	0.54	0.69	0.52	0.36	0.70	0.64	0.49	0.41	0.63	0.52	0.81	0.59	0.34	0.77	0.60	0.50
2012	0.42	0.66	0.69	0.49	0.41	0.76	0.68	0.41	0.42	0.72	0.63	0.77	0.53	0.41	0.78	0.51	0.62

Mælkebedrifter

Variabel-specifikke *Managerial Efficiencies*

LØN	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	UKI
2004		0.85	0.70	0.66	0.80	0.84	0.88	0.83	0.82	0.66	0.65	0.60	0.84	0.71	0.65
2005		0.74	0.65	0.71	0.70	0.76	0.79	0.62	0.79	0.54	0.68	0.59	0.88	0.79	0.61
2006		0.45	0.72	0.51	0.74	0.84	0.83	0.64	0.76	0.59	0.69	0.60	0.78	0.68	0.65
2007	0.82	0.45	0.74	0.69	0.68	0.70	0.78	0.60	0.81	0.54	0.62	0.64	0.84	0.80	0.64
2008	0.73	0.73	0.65	0.66	0.65	0.79	0.80	0.67	0.77	0.62	0.65	0.53	0.68	0.74	0.69
2009	0.74	0.53	0.69	0.60	0.64	0.93	0.76	0.71	0.80	0.53	0.72	0.53	0.80	0.73	0.56
2010	0.71	0.53	0.71	0.61	0.70	0.54	0.72	0.57	0.75	0.55	0.60	0.62	0.70	0.78	0.67
2011	0.72	0.67	0.62	0.54	0.74	0.69	0.72	0.65	0.74	0.47	0.63	0.56	0.75	0.75	0.76
2012	0.66	0.59	0.72	0.57	0.68	0.75	0.74	0.72	0.75	0.66	0.73	0.58	0.76	0.61	0.71

VARIABLE	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	UKI
2004		0.91	0.87	0.81	0.81	0.90	0.93	0.91	0.89	0.73	0.87	0.87	0.93	0.75	0.79
2005		0.89	0.83	0.82	0.73	0.86	0.89	0.82	0.86	0.63	0.87	0.86	0.92	0.83	0.73
2006		0.79	0.87	0.75	0.72	0.88	0.93	0.78	0.86	0.71	0.91	0.84	0.90	0.80	0.76
2007	0.90	0.83	0.85	0.82	0.77	0.87	0.90	0.76	0.90	0.51	0.87	0.88	0.92	0.83	0.79
2008	0.85	0.87	0.79	0.82	0.71	0.94	0.90	0.85	0.89	0.61	0.87	0.87	0.84	0.83	0.79
2009	0.84	0.81	0.84	0.81	0.74	0.97	0.83	0.88	0.88	0.41	0.89	0.72	0.92	0.84	0.73
2010	0.86	0.82	0.87	0.73	0.74	0.86	0.89	0.79	0.89	0.46	0.87	0.84	0.88	0.88	0.81
2011	0.78	0.61	0.86	0.80	0.82	0.84	0.83	0.86	0.89	0.44	0.85	0.81	0.90	0.89	0.81
2012	0.78	0.71	0.87	0.81	0.83	0.90	0.89	0.84	0.89	0.57	0.93	0.85	0.91	0.76	0.82

KAPITAL	BGR	CZE	DAN	DEU	ESP	EST	FRA	HUN	IRE	ITA	LVA	NED	SVE	SVK	UKI
2004		0.77	0.80	0.75	0.77	0.79	0.93	0.88	0.90	0.66	0.78	0.87	0.91	0.53	0.67
2005		0.73	0.78	0.75	0.61	0.68	0.88	0.80	0.80	0.60	0.80	0.78	0.87	0.60	0.66
2006		0.60	0.78	0.62	0.71	0.78	0.89	0.84	0.76	0.67	0.81	0.80	0.83	0.57	0.68
2007	0.88	0.60	0.80	0.72	0.71	0.80	0.89	0.73	0.87	0.59	0.77	0.85	0.88	0.67	0.64
2008	0.84	0.76	0.70	0.71	0.64	0.87	0.90	0.82	0.88	0.57	0.76	0.85	0.74	0.74	0.65
2009	0.84	0.74	0.79	0.69	0.74	0.93	0.86	0.81	0.80	0.34	0.81	0.71	0.82	0.78	0.56
2010	0.67	0.69	0.79	0.58	0.70	0.70	0.87	0.82	0.83	0.47	0.74	0.82	0.80	0.76	0.66
2011	0.78	0.52	0.78	0.65	0.75	0.79	0.87	0.81	0.79	0.52	0.74	0.73	0.81	0.75	0.70
2012	0.70	0.61	0.84	0.67	0.75	0.84	0.86	0.83	0.82	0.58	0.80	0.79	0.81	0.71	0.67

Svinebedrifter

Variabel-specifikke *Managerial Efficiencies*

LØN	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
2004		0.67	0.79	0.73	0.67	0.64	0.65	0.85		0.86	0.74
2005		0.69	0.81	0.51	0.77	0.58	0.76	0.84		0.87	0.83
2006		0.73	0.61	0.83	0.83	0.65	0.79	0.56		0.83	0.86
2007	0.61	0.65	0.65	0.80	0.83	0.51	0.58	0.68	0.52	0.83	0.78
2008	0.63	0.59	0.71	0.80	0.80	0.61	0.72	0.88	0.78	0.91	0.82
2009	0.77	0.76	0.55	0.33	0.73	0.56	0.63	0.87	0.43	0.84	0.76
2010	0.38	0.67	0.69	0.73	0.78	0.69	0.68	0.86	0.59	0.76	0.82
2011	0.86	0.72	0.70	0.87	0.61	0.69	0.62	0.82	0.69	0.72	0.81
2012	0.72	0.76	0.68	0.77	0.75	0.51	0.65	0.86	0.57	0.84	0.87

VARIABLE	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
2004		0.87	0.89	0.85	0.94	0.66	0.93	0.94		0.91	0.85
2005		0.86	0.90	0.71	0.95	0.57	0.91	0.93		0.92	0.88
2006		0.83	0.80	0.89	0.94	0.60	0.93	0.46		0.90	0.87
2007	0.62	0.82	0.82	0.84	0.93	0.51	0.89	0.87	0.60	0.92	0.85
2008	0.82	0.78	0.78	0.88	0.95	0.69	0.91	0.93	0.89	0.95	0.95
2009	0.88	0.86	0.74	0.50	0.92	0.76	0.88	0.93	0.78	0.91	0.89
2010	0.78	0.87	0.82	0.90	0.94	0.76	0.86	0.94	0.76	0.83	0.95
2011	0.95	0.90	0.87	0.93	0.91	0.76	0.90	0.90	0.72	0.88	0.92
2012	0.86	0.89	0.88	0.82	0.95	0.51	0.94	0.92	0.61	0.87	0.97

KAPITAL	BGR	DAN	DEU	ESP	FRA	ITA	NED	POL	ROU	SVE	UKI
2004		0.68	0.83	0.68	0.83	0.66	0.79	0.75		0.81	0.70
2005		0.71	0.84	0.43	0.79	0.55	0.82	0.85		0.84	0.77
2006		0.72	0.58	0.80	0.81	0.60	0.79	0.45		0.85	0.82
2007	0.60	0.63	0.61	0.71	0.73	0.60	0.72	0.74	0.55	0.87	0.73
2008	0.63	0.64	0.76	0.71	0.84	0.64	0.84	0.86	0.85	0.89	0.80
2009	0.84	0.75	0.57	0.20	0.72	0.61	0.75	0.84	0.46	0.84	0.65
2010	0.58	0.72	0.71	0.55	0.84	0.61	0.67	0.91	0.58	0.76	0.78
2011	0.88	0.80	0.74	0.66	0.79	0.60	0.75	0.87	0.64	0.73	0.72
2012	0.73	0.78	0.73	0.48	0.85	0.40	0.82	0.87	0.47	0.75	0.82